

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

CENTRO DE EXPLORACIÓN CÓRDOBA

EVALUACIÓN PREVIA MINA LA BISMUTINA

FICHA G.T.Z.

DTO. MINAS. PCIA. DE CÓRDOBA

Autor: MIRÓ, R.

TORRES, M. B.

AÑO 1986

ORIGINAL
STZ

1. IDENTIFICACION

NOMBRE DEL PROYECTO: LA BISMUTINA

ELEMENTOS UTILES: Tungsteno - Bismuto

TIPO DE YACIMIENTO: Vetiforme

NOMBRE DEL ACTUAL PROPIETARIO: Ramón T. Recalde Ferrer

DIRECCION COMERCIAL ACTUAL: _____

PROPIETARIOS DEL YACIMIENTO DESDE SU DESCUBRIMIENTO.

NOMBRE: Sociedad Minera La Bismutina

DESDE: se desconoce HASTA: 1932

NOMBRE: Corporación Minera Argentina S. A.

DESDE: 1932 HASTA: 1937

NOMBRE: SOMINAR - Soc. Minera Argentina S. A.

DESDE: 1937 HASTA: 1969

NOMBRE: Ramón T. Recalde Ferrer

DESDE: 1969 HASTA: actual

NOMBRE: _____

DESDE: _____ HASTA: _____

NOMBRE: _____

DESDE: _____ HASTA: _____

NOMBRE: _____

DESDE: _____ HASTA: _____

NOMBRE: _____

DESDE: _____ HASTA: _____

2. LOCALIZACION Y ACCESO

PROVINCIA: Córdoba

DEPARTAMENTO: Minas

DISTRITO: Guasapampa y La Argentina

PUNTO LOCALIZADO POR COORDENADAS GEOGRAFICAS: _____

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PUNTO LOCALIZADO:

LATITUD SUR: 65° 15'

LONGITUD OESTE: 31° 10'

ALTURA S.N.M.: 1.000 m.s.n.m.

NRO. DE CARTA TOPOGRAFICA: _____ ESCALA: _____

NRO. DE CARTA GEOLOGICA: 20H² Los Gigantes ESCALA: 1: 200.000

FOTOS AEREAS NRO: R 15 - 45 Escala 1: 20.000

PLAN: _____ MISION: SPARTAN FAJA: _____

OTRAS REFERENCIAS DE UBICACION: Plancha catastral La Bismutina Esc. 1:25.000

ACCESO

DE	A	TIPO DE CAMINO	DISTANCIA EN KM.
Córdoba	San Carlos	pavimentado	230
San Carlos	Piedras Anchas	pavimentado	7
Piedras Anchas	La Estancia	de tierra consolidado	14
La Estancia	La Bismutina	de tierra	7

INDICAR SI EXISTE LA NECESIDAD DE REPLANTEAR UN NUEVO ACCESO MAS DIRECTO, MAS CONVENIENTE Y LAS POSIBILIDADES DE ALCANZARLO, INDICANDO LA VENTAJA EXISTENTE RESPECTO AL ACTUAL ACCESO, O LAS MEJORAS NECESARIAS PARA HACERLO SEGURO Y PERMANENTE A LA ACTUAL FORMA DE ACCESO.

(ADJUNTAR MAPA O CROQUIS INDICANDO LO EXPUESTO).

3. INFRAESTRUCTURA

CIUDAD IMPORTANTE MAS PROXIMA: San Carlos Minas A 28 KM. CONECTADA POR caminos

ESTACION FF.CC DE CARGA MAS PROXIMA: Villa de Soto A 88 KM. CONECTADA POR _____

AEROPUERTO O PISTA MAS PROXIMA: Aerodromo Soto A 88 KM. CONECTADA POR _____

PUERTO FLUVIAL O MARITIMO MAS PROXIMO: _____ A _____ KM. CONECTADO POR _____

FUENTE DE AGUA PERMANENTE PROXIMA: A° Rumi Huasi A 4 KM. CONECTADA POR _____
-CAPACIDAD DISPONIBLE (PARA CONSUMO INDUSTRIAL Y POTABLE): _____

LINEA DE ALTA TENSION MAS PROXIMA: _____ A _____ KM. CONECTADA POR _____
-CAPACIDAD DISPONIBLE: _____

ABASTECIMIENTO DE INSUMOS GENERALES (MARCAR LO QUE CORRESPONDA) NORMAL - A COSTO ELEVADO
-ABASTECIMIENTO DE MADERA DE: _____ A _____ KM. CONECTADO POR _____

FUENTE DE MANO DE OBRA MAS PROXIMA: _____ A _____ KM. CONECTADA POR _____
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA: buena
TIPO DE MANO DE OBRA: no especializada

RELIEVE TOPOGRAFICO:
TIPO: Lomadas suaves - 1.000 msnm
DESNIVEL: DESDE: _____ HASTA: _____

CLIMA:
TIPO: continental semiárido
TEMPERATURA MINIMA: _____ MAXIMA: _____
PRECIPITACIONES (MM/AÑO): _____
NIEVE DESDE CUANDO: _____ HASTA CUANDO: _____
ESPESOR DE NIEVE MAXIMO: _____

(ADJUNTAR MAPA O CROQUIS INDICANDO LO EXPUESTO).

4. ASPECTO LEGAL

FECHA DEL DESCUBRIMIENTO: se desconoce (1895?)

FORMA EN QUE EL ACTUAL DUERO OBTUVO LA MINA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

COMPRA

DENUNCIA

HERENCIA

EN OPCION

CONCESIONES DE PROPIEDAD

NOMBRE DE LA CONCESION	NRO DE HAS	ESTADO DE LA CONCESION (*)
La Bismutina I	36	vigente - con mensura
La Bismutina II	36	vigente - con mensura
Victoria	30	vigente - con mensura
Unión	36	vigente - con mensura
La Argentina	36	vigente - con mensura
La Esfinge	36	vigente - con mensura

(*) DEFINA EL ESTADO LEGAL DE LA CONCESION Y EL ESTADO DEL TRAMITE.

NRO. DE PADRON MINERO: _____

NRO. DE PRODUCTOR MINERO: _____

NRO. DE BENEFICIARIO LEY 22095: _____

5. ANTECEDENTES TECNICO-MINEROS

ESTADO DE DESARROLLO (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

OCURRENCIA

PROSPECTO

EN PRODUCCION

PRODUCTOR ANTIGUO

FORMA DE TRABAJO DE LA MINA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

MECANIZADA

SEMIMECANIZADA

RUDIMENTARIA

PRODUCCION OBTENIDA HASTA LA FECHA (DISTINGUIR ENTRE MENA Y CONCENTRADO):

1900/1918 - 100	TON CON	0,8	% O GR\TON DE	WO ₃	(TON DE FINO)
1927/1932 + 100	TON CON	0,8	% O GR\TON DE	WO ₃	(TON DE FINO)
1933/1945 - 500	TON CON	0,8	% O GR\TON DE	WO ₃	(TON DE FINO)
1951/1955 - 150	TON CON	0,8	% O GR\TON DE	WO ₃	(TON DE FINO)
	TON CON		% O GR\TON DE		(TON DE FINO)
	TON CON		% O GR\TON DE		(TON DE FINO)
	TON CON		% O GR\TON DE		(TON DE FINO)
	TON CON		% O GR\TON DE		(TON DE FINO)

TIEMPO TOTAL TRABAJADO 40 AÑOS.

PROMEDIO ANUAL DE PRODUCCION 30/40 TONELADAS.

PROMEDIO ACTUAL DE PRODUCCION _____ TONELADAS/DIA (ULTIMOS 12 MESES).

ULTIMO AÑO TRABAJADO _____

RAZON DE LA PARALIZACION: Dificultades económicas

SECTOR MINA

TRABAJOS EJECUTADOS (ENUMERAR POR ESTRUCTURA MINERALIZADA): Aproximadamente
5500 m de galerías, 150 m de sondeos, 10 piques, más de 140 pozos,
varias chimeneas, numerosas trincheras.

Cota inferior alcanzada - 25 m.

La mayor parte del laboreo, se realizó en las minas: Bismutina I y
Bismutina II; y en los sectores orientales de las minas La Victo-
ria y La Argentina.-

(ADJUNTAR MAPAS Y PERFILES QUE ILUSTRE Y CONFIRME LO EXPUESTO).

MÉTODOS DE EXPLOTACION UTILIZADOS (NOMBRES Y BREVE DESCRIPCION): Caserones o
saloneos (irregular)

SISTEMA DE EXTRACCION (BREVE DESCRIPCION):

CAPACIDAD INSTALADA Y REAL DE PRODUCCION: _____

LEYES PROMEDIO EXTRAIDAS: _____

DILUCION PROMEDIO: _____

RECUPERACION DE EXPLOTACION PROMEDIO: _____

CANTIDAD DE AGUA AFLUENTE DE LA MINA: _____

MAQUINARIA Y EQUIPOS EXISTENTES Y ESTADO DE CONSERVACION: Restos de planta
de concentración gravitacional en estado de abandono.

TRANSPORTE MINA-PLANTA DE PROCESAMIENTO (BREVE DESCRIPCION): antiguamente se
realizaba a lomo de burro.

SECTOR PLANTA DE PROCESAMIENTO

MÉTODOS DE PROCESAMIENTO (NOMBRE Y FLOWSHEET):

Manual y gravitacional.

CAPACIDAD INSTALADA Y REAL: _____

LEYES PROMEDIO DE CABEZA: _____

RECUPERACIONES PROMEDIOS: _____

CONCENTRADOS PRODUCIDOS Y LEYES OBTENIDAS: _____

MAQUINARIAS Y EQUIPOS EXISTENTES Y ESTADO DE CONSERVACION:

Restos de planta de concentración gravitacional en estado de abandono.

SECTOR SERVICIOS AUXILIARES

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA Y AGUA EXISTENTES Y ESTADO DE CONSERVACION:

Existe un tendido de linea de energía eléctrica hasta el campamento actualmente desconectado.

El agua se obtiene de perforaciones.

CAMPAMENTO, TALLERES, LABORATORIOS Y OTRAS INSTALACIONES AUXILIARES EXISTENTES Y ESTADO DE
CONSERVACION: Existen campamento obrero, depósito y oficinas en
estado de abandono.

6. GEOLOGIA

GEOLOGIA REGIONAL

ESTRUCTURA REGIONAL: Fracturación en bloques, con rumbo principal
submeridiano, volcados al este.

RELACION DE LA ZONA MINERALIZADA CON ESTA ESTRUCTURA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

CONCORDANTE

DISCORDANTE

DESCRIPCION RESUMIDA DE LA ESTRUCTURA REGIONAL (TIPO, ESTRATIGRAFIA, LITOLOGIA, EDAD GEOLOGICA, ETC): El basamento precámbrico del área corresponde al

Macizo Migmático de San Carlos (Gordillo, 1984) en donde predominan gneises y migmatitas plagioclásicas y solo localmente con feldespato potásico asociado a cordierita. El área migmática contiene interposiciones de mármoles, cuarcitas y anfibolitas diopsídicas.

La lineación estructural dominante es N- NW. Hacia el SE aflora el batolito granítico de Achala de edad Paleozoico inferior. Relictos de formaciones sedimentarias continentales neopaleozoicas aparecen en el borde occidental de la Sierra de Pocho. Se destaca en la zona un vulcanismo local predominantemente alcalino (traquibasaltos y traquiandesitas) con gran desarrollo de depósitos piroclásticos y tuffíticos, de data neógena.

Los depósitos cuaternarios están escasamente desarrollados en este ambiente serrano.

GEOLOGIA LOCAL

ESTRUCTURA LOCAL: El basamento metamórfico muestra pliegues simétricos de gran amplitud (hasta 200 m) y otros de menor amplitud (hasta 4 m). Las vetas muestran un plegamiento suave que origina una discordancia angular variable con la caja. El basamento está fallado, según un sistema sub-horizontal, anterior a una fracturación principal de rumbo N-S.-

RELACION DE LA ZONA MINERALIZADA CON ESTA ESTRUCTURA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):
CONCORDANTE DISCORDANTE

DESCRIPCION RESUMIDA DE LA ESTRUCTURA LOCAL (TIPO, ESTRATIGRAFIA, LITOLOGIA, EDAD GEOLOGICA, RUMBO, BUZAMIENTO, ETC): La mineralización se vincula a fallas horizontales y a un plegamiento posterior de gran amplitud. Por consiguiente los bancos mineralizados poseen un buzamiento de hasta 30° con rumbo predominante N-S.
La edad de la mineralización se vincula al diastrofismo contemporáneo, al plutonismo del Paleozoico inferior.

ROCA ENCAJONANTE O ASOCIADA

ROCA NRO 1: NOMBRE: gneis migmatítico macizo

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Precámbrico EDAD GEOLOGICA MINIMA: Paleozoico inf.

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

CONSTITUYENTE INCLUIDA INFRAYACENTE DISCORDANTE NO EN CONTACTO INDETERMINADO

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: Macizo Migmatítico de San Carlos

DESCRIPCION DE LA ROCA Y CONCLUSIONES EMERGENTES DEL ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS MINERALOGICOS, PETROGRAFICOS Y QUIMICOS: Está formada por rocas heterogéneas, que varían desde un gneis tonalítico a un esquistó biotítico. Es común la presencia de xenoblastos de cuarcitas micáceas.

ROCA NRO 2: NOMBRE: Anfibolitas

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Precámbrico EDAD GEOLOGICA MINIMA: Paleozoico inf.

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

CONSTITUYENTE INCLUIDA INFRAYACENTE DISCORDANTE NO EN CONTACTO INDETERMINADO

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: _____

DESCRIPCION DE LA ROCA Y CONCLUSIONES EMERGENTES DEL ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS MINERALOGICOS, PETROGRAFICOS Y QUIMICOS: _____

ROCA NRO 3: NOMBRE: _____
EDAD GEOLOGICA MAXIMA: _____ EDAD GEOLOGICA MINIMA: _____

RELACION CON LA ZONA MINERALIZADA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):
CONSTITUYENTE INCLUIDA INFRAYACENTE DISCORDANTE NO EN CONTACTO INDETERMINADO

NOMBRE DE LA UNIDAD ESTRATIGRAFICA: _____
DESCRIPCION DE LA ROCA Y CONCLUSIONES EMERGENTES DEL ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS
DATOS MINERALOGICOS, PETROGRAFICOS Y QUIMICOS: _____

YACIMIENTO

FORMA DEL YACIMIENTO (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

MASIVA DISEMINADA REEMPLAZAMIENTO MASA IRREGULAR RELLENO DE FISURA
ESTRATIFORME STOCKWORK LENTICULAR CHIMENEA **VETA** DIQUE INDETERMINADO

CONTROL PRINCIPAL EN FUNCION DE:

- A) PROPIEDADES FISICAS DE LAS ROCAS: La mineralización se ubica en planos de fractura.
B) PROPIEDADES QUIMICAS DE LAS ROCAS: _____

CONCLUSIONES EMERGENTES DEL ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS GEOFISICOS Y GEOQUIMICOS
(ACOMPANAR CON MAPAS RESPECTIVOS): _____

CLASIFICACION GENETICA DE ACUERDO A:

A) MODO DE DEPOSITACION (MARCAR LO QUE CORRESPONDA): SEGREGACION MAGMATICA
PEGMATITICO PNEUMATOLITICO REEMPLAZAMIENTO DE CONTACTO HIDROTHERMAL (KATA- MESO-
EPI- TELE-) EXHALATIVO-SEDIMENTARIO SEDIMENTARIO (DETRITICO O QUIMICO)
CONCENTRACION RESIDUAL METAMORFICO INDETERMINADO

B) OTROS CRITERIOS: _____

RESUMEN DE LA HIPOTESIS GENETICA PROPUESTA: Se trata de un yacimiento hipo-
termal relacionado con un cuerpo granítico oculto, de edad pa-
leozoico inferior.

EDAD GEOLOGICA MAXIMA: Devónico medio MINIMA: Pérmico
EDAD ABSOLUTA: _____ M.A. ELEMENTOS DATADOS: _____
METODO: ROCA TOTAL, MINERALES: _____

RELACION MINERALIZACION-OROGENESIS (MARCAR LO QUE CORRESPONDA): PRE- SIN- PGST-

MINERALOGIA (CONCLUSIONES DE ESTUDIOS PETROGRAFICOS Y CALCOGRAFICOS)

MINERALES UTILES (SEGUN IMPORTANCIA): Wolframita, scheelita, bismutita

MINERALES O ELEMENTOS PERJUDICIALES (SEGUN IMPORTANCIA): pirita, calcopirita

MINERALES DE GANGA (SEGUN IMPORTANCIA, INDICAR PORCENTAJE): cuarzo fluorita

TEXTURA, FABRICA Y GRADO DE CRISTALIZACION: Los mantos son de cuarzo macizo, a menudo cavernoso y siempre teñidos con óxidos de Fe y probablemente tungstita (WO_2H_2O)

DIAMETRO DE MINERALES UTILES (GRADO DE LIBERACION): La wolframita presenta una granulometría que varía entre 5 y 0,5 mm.

INTERCRECIMIENTO DE LOS MINERALES UTILES Y DE ELLOS CON LA GANGA: _____

DISTRIBUCION DE LOS MINERALES Y ELEMENTOS UTILES

ZONACION PRIMARIA (DESCRIPCION, DIMENSIONES, PARAGENESIS): La wolframita tiene una distribución irregular dentro del cuarzo, aparece en nidos cuyos tamaños oscilan entre pocos mm a varios cm., enriqueciéndose en zonas de estrechamiento de los mantos. Excepcionalmente se han extraído "bochas" de wolframita de más de 1 kg.

Paragénesis: wolframita, scheelita, bismutina, pirita, calcopirita.-

ZONACION SECUNDARIA (DESCRIPCION, DIMENSIONES, PARAGENESIS): _____

ALTERACION

DESCRIPCION:

Hidrotermal, débil en las salbandas.

RELACION CON LA MINERALIZACION: Limitada a los contactos con la caja.-

ROCA DE CAJA (MARCAR LO QUE CORRESPONDA):

COMPETENTE

INTERMEDIO

INCOMPETENTE

MUESTREO

DATOS DE MUESTREOS EFECTUADOS POR TERCEROS (ADJUNTAR PLANILLA CON FORMATO SIMILAR AL SIGUIENTE, ACOMPAÑAR DE MAPAS Y PERFILES):

NUMERO	UBICACION	ANCHO	LEY...	LEY...	LEY...	LEY...	LEY...

DATOS MUESTREOS PROPIOS/REMUESTREO DE CONTROL (ADJUNTAR PLANILLA CON FORMATO SIMILAR AL SIGUIENTE, ACOMPAÑAR CON MAPAS Y PERFILES):

NUMERO	UBICACION	ANCHO	LEY...	LEY...	LEY...	LEY...	LEY...

CONCLUSIONES EMERGENTES DEL ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS DE LOS MUESTREOS: _____

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES REFERENTES A LA POTENCIALIDAD GEOLOGICA-MINERA DE LA ZONA REGIONES ALEDANAS (INDICAR OTROS YACIMIENTOS FAVORABLES, QUE NO ESTAN INCLUIDOS EN LA LISTA DE PROYECTOS PREVISTOS PARA LA EVALUACION PREVIA): Los mantos mineralizados han sido reconocidos en un área de aproximadamente 30 km². Su frecuencia y espesor es variable, habiéndose detectado en un caso (La Calichosa) hasta 12 mantos en un espesor total de 100 m (caja y vetas). Existen referencias de que la zona mineralizada, se repite hacia el S y SE en sectores de tanta amplitud como el ya reconocido.

CUADRO NRO 1. DIMENSIONES DE LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS.

NOMBRE	RUMBO	BUZAMIENTO	LARGO	ANCHO	PROFUNDIDAD espesor ESTIMADA de mantos	PESO ESPECIF	RAZON DE MINERALIZACION
La Victoria	N 50°W	25° NE	900 m	500 m	0,20 m(10 man)	2,8	40%
La Argentina	N 50° W	25° NE	480 m	500 m	0,20 m(10 man)	2,8	40 %
La Bismutina I	N 30° W	20° NE	1.200 m	300 m	0,20 m(4 man)	2,8	40 %
La Bismutina II	N 30° W	20° NE	1.200 m	300 m	0,20 m(3 man)	2,8	40 %
Se consideran que se han extraído el 10% de las reservas.							

corregir

MENCIONAR SI SE SELECCIONA SOLO ALGUNAS DE LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS LISTADAS PARA EL CALCULO DE LOS RECURSOS GEOLOGICOS.

Suma de Reservas in Situ -

MENCIONAR SI SE SELECCIONA SOLO ALGUNAS DE LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS LISTADAS PARA EL CALCULO DE LOS RECURSOS A CONSIDERARSE EN LA EVALUACION ECONOMICA: _____

RESUMEN DE LOS RECURSOS A CONSIDERAR EN LA EVALUACION ECONOMICA:

CATEGORIA	TONELAJE	LEY.WO ₃	LEY.BiO ₃	LEY....	LEY....	LEY....	LEY....
MEDIDAS							
INDICADAS							
SUBTOTAL							
INFERIDAS	1.330.000	0,8 %	0,2 %				
HIPOTETICAS							
SUBTOTAL							
TOTAL							

BOSQUEJAR LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA PODER EJECUTAR LA FORMULACION DEL PROYECTO (CGHO DESTAPE, DESAGOTE DE LABORES, ETC.) Y, ADEMAS LOS TRABAJOS DE EXPLORACION NECESARIOS PARA ELEVAR LOS RECURSOS CONSIDERADOS A NIVEL DE RESERVAS DEMOSTRADAS: _____

Lined writing area with horizontal lines.

7. PROPUESTA DE PROYECTO MINERO

MÉTODOS DE EXPLOTACION PROPUESTOS (NOMBRE Y BREVE DESCRIPCION): _____

Cámaras y pilares.

SISTEMA DE EXTRACCION PROPUESTO (BREVE DESCRIPCION): _____

CAPACIDAD DE PRODUCCION PROPUESTA: 350 tn/ día

DILUCION ESTIMADA: _____

RECUPERACION DE EXPLOTACION ESTIMADA: 80 %

TRANSPORTE MINA-PLANTA PROPUESTO: _____

METODOS DE PROCESAMIENTO PROPUESTO (NOMBRE Y FLOWSHEET):

Gravitacional.

CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO PROPUESTA: 350 tn/ día

LEYES PROMEDIO DE CABEZA ESTIMADA: 0,73 %

CONCENTRADOS A PRODUCIR Y LEYES ESTIMADAS: 67 %

RECUPERACIONES ESTIMADAS: 0,85 %

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES, ETC: _____

B. CALCULO DEL COEFICIENTE DE RENTABILIDAD

RECURSOS MINERALES CONSIDERADOS (RES)..... 1.170.000 / t DE MENA

VIDA DEL PROYECTO (EN AÑOS ENTEROS)..... 10 / AÑOS

DIAS HABLES DE PRODUCCION EN PLANTA:..... 300 DIAS/AÑO

CAPACIDAD DE PLANTA..... 350 / t MENA/DIA

COSTOS DE OPERACION (CMP)..... 29 / \$/t MENA

 MINA..... 14 \$/t MENA

 PLANTA..... 10 \$/t MENA

 SERVICIOS AUXILIARES Y ADMIN.. 5 \$/t MENA

INVERSIONES (IN)..... 5.485.000 / \$

 PRE-INVERSION..... \$

 MINA..... 1.750.000 \$

 PLANTA..... 2.625.000 \$

 SERV. AUXILIARES E INFRAESTRUC.... 350.000 \$

 CAPITAL DE TRABAJO..... 760.000 \$

VALOR NETO RECUPERABLE TOTAL (ΣVN):..... 36,20 / \$/t MENA
(EFECTUAR EL CALCULO POR MEDIO DEL CUADRO NRO 3)

FACTOR DE ACTUALIZACION (FA):..... 0,565

COEFICIENTE DE RENTALBILIDAD (CO):

$$\frac{(\Sigma VN - CMP) \times RES \times FA}{IN} = \frac{4.759.560}{5.485.000} = 0,87 /$$

TODOS LOS VALORES DEBERAN EXPRESARSE EN DOLARES AMERICANOS, EN CASO CONTRARIO ESPECIFICAR LA UNIDAD MONETARIA UTILIZADA, LA RELACION DE CAMBIO EXISTENTE Y LA FECHA DE LA COTIZACION

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: Con las leyes asumidas el proyecto demuestra una buena rentabilidad. Sin embargo como las leyes se presentan en forma muy incierta, se recomienda efectuar un muestreo sistemático de las labores y un levantamiento topográfico y geológico para la formulación del proyecto.

Complementariamente se propone la ejecución de un programa de exploración en el que se contemple la ejecución de estudios geofísicos, perforaciones y labores subterráneas.

Por consiguiente se propone un plan de exploración minera, dividido en tres fases:

Prefase;

- Levantamiento topográfico en superficie y subterráneo.
- Levantamiento geológico en superficie y subterráneo a escala 1:1000 y 1:250.
- Muestreo semi-sistemático en superficie y sistemático en subterráneo.
- Estudio mineralógico preliminar.
- Formulación del proyecto de exploración minera.

Etapas I:

- Levantamiento geoquímico del área mineralizada (10 km²)
- Estudios geofísicos del área mineralizada.
- Ejecución de perforaciones (1000 m)
- Elaboración de estudio de prefactibilidad

Etapas II:

- Avance de aproximadamente 1000 m de galerías y chimeneas.
- Muestreo sistemático de las labores mineras.
- Estudios mineralógicos.
- Ensayos metalúrgicos.
- Elaboración del estudio de factibilidad.

El tiempo requerido para la prefase se estima en tres meses, mientras que el de la primera y de la segunda etapa es de 10 meses cada una. El costo total para las distintas actividades se ha estimado en 800.000 U\$S.

10. BIBLIOGRAFIA

MENCIONAR LOS TEXTOS, INFORMES Y MAPAS UTILIZADOS PARA ESTA EVALUACION ESPECIFICANDO AUTORES, FECHA, TITULO, INSTITUCION, NUMERO, Y DONDE SE ENCUENTRA.

DE VILLAFANE, David Eduardo, año 1953. "El Distrito Wolframífero La Bismutina y sus inmediaciones". Tesis inédita.

GRUPO MINERO LA BISMUTINA, Exp. 248/26. Dirección Provincial de Minería de Córdoba.-

DIAZ, Gustavo y ANDRADE, Mabel, año 1973. "Estudio geológico preliminar del distrito La Bismutina". Dirección Provincial de Minería de Córdoba.-

GORDILLO, Carlos E. año 1984. "Migmatitas cordieríticas de la Sierra de Córdoba, condiciones físicas de la migmatización". Academia Nacional de Ciencias. Misc. N° 68.-

REALIZADA POR: _____ FIRMA: _____

LUGAR Y FECHA: _____

ALGUNOS ANALISIS DE CONCENTRADOS DE VOLFRAMITA. (1)

Producción enero de 1952.

WO ₃	66.02 %
Sn.....	vestigios
As.....	0.01
Cu.....	0.10
S.....	0.08

Producción de febrero de 1952.

WO ₃	65.60 %
Sn.....	vestigios
As.....	0.11
Cu.....	vestigios
S.....	0.16

Producción marzo de 1952.

WO ₃	66.20 %
Sn.....	vestigios
As.....	0.05
Cu.....	0.03
S.....	0.22

(1) Estos análisis han sido realizados en el Estudio y Laboratorio de Análisis Químicos "HICKETHIER y BACHMANN" de la Capital Federal.

Producción agosto de 1952.

WO₃.....66.80 %
Sn..... 0.01
As..... 0.06
Cu.....vestigios
S..... 0.14

Producción setiembre de 1952.

WO₃.....67.68 %
Sn.....vestigios
As..... 0.01
Cu..... 0.04
S..... 0.14

Producción octubre de 1952.

WO₃.....67.30 %
Sn..... 0.02
As..... 0.01
Cu.....vestigios
S..... 0.22

Producción noviembre de 1952.

WO₃.....66.38 %
Sn..... 0.02
As..... 0.07
Cu..... 0.11
S..... 0.18

Producción diciembre de 1952.

WO₃.....65.82 %
Sn.....vestigios
As..... 0.08
Cu.....vestigios
S..... 0.14

Producción enero de 1953.

WO₃.....68.85 %
Sn.....vestigios
As..... 0.02
Cu..... 0.04
S..... 0.22

Porcentaje promedio de WO₃ en concentrados de wolframita durante los meses de 1952 y enero de 1953: 66.86 %.

